

# **TS** Verbindungsteile **Fasteners** Special-Fasteners ▪ Sonderschrauben



**Verbindungsteile für  
Armaturen, Pumpen  
und Ventile**

**Fasteners for  
Pumps and Valves**



Management  
System  
ISO 9001:2015  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 1104010823



EN 9100:2018 (AS 9100D)  
AD2000-WO / TRD 100  
RL2014/68/EU (PED)  
KTA 1401 / AVS D 100/50  
KTA 3201.1 / IAEA 50-C-Q







## Verbindungsteile für Armaturen, Pumpen und Ventile

Es gibt kaum einen Bereich beim Einsatz von Armaturen, Pumpen und Ventilen, der ohne sichere Verbindungsteile auskommt. TS Verbindungsteile ist mit den besonderen Anforderungen der Branche bereits seit vielen Jahren bestens

vertraut. Sicherheit, Qualität und Zuverlässigkeit sind in der Herstellung von Verbindungsteilen aus Sonderwerkstoffen die Grundlage unserer täglichen Arbeit.

Wir sind gelistet als anerkannter Hersteller von Schrauben, Scheiben, Bolzen und Muttern nach VdTÜV-Merkblatt 1253-1/2/4 und liefern zertifizierte und dokumentierte Sicherheit mit Abnahmeprüfzeugnissen APZ 3.1/3.2 nach:

- Druckgeräterichtlinie – RL2014/68/EU (PED)
- AD 2000 Regelwerk W0 / W2 / W7, -W7/1, -W7/2 / W10
- AD 2000 Regelwerk HP100 R
- Harmonisierten Normen
- DIN EN 10269, DIN EN ISO 3506-1/2/3
- Werkstoffe nach ASTM / ASME / NACE / API / BS / RCC-M

### TS unterstützt Sie:

- mit über 300 Werkstoffen in mehr als 5.000 Abmessungen, die wir in unseren Lägern für Sie vorrätig halten.
- durch unseren TS Express Service.

### Prüfungen:

- Erstmusterprüfung
- Spektralanalytische Werkstoffanalyse und Verwechslungsprüfung

### Zerstörungsfreie Prüfungen:

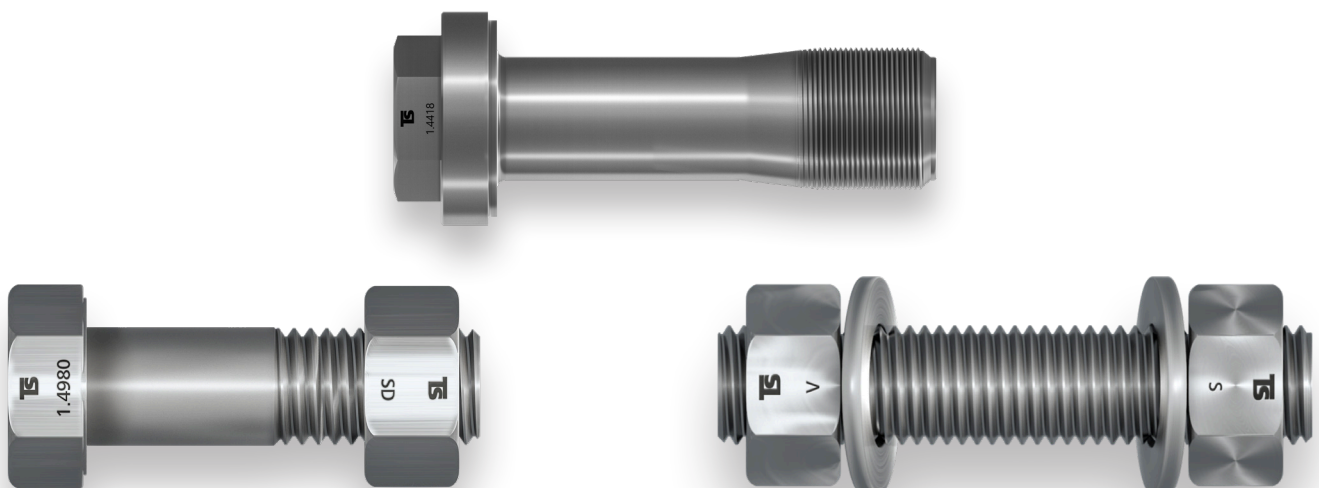
- FE/MP-Prüfung (Oberflächenrißprüfung)
- US-Prüfung (Ultraschallprüfung)

### Zerstörende Prüfungen:

- Zugversuch
- Kerbschlagbiegeversuch
- Prüfkraftversuch
- Zeitstandversuch

### Metallografische Prüfungen:

- Korngrößenermittlung
- Gefügeuntersuchung inkl. Schlibfbilder
- Korrosionsprüfungen



## Fasteners for Pumps and Valves

No industry can afford to abandon safe fasteners. TS Fasteners is known for many years of experience and has an understanding of the particular requirements of this industry.

We understand that when it comes to the production of our special alloy fasteners that safety, quality and reliability are not only the basis of our daily work, but a crucial requirement.

We are listed as an accredited manufacturer of screws, nuts and bolts according to VdTÜV-leaflet 1253-1/2/4 and we supply certified and documented safety with certificates 3.1/3.2 according to:

- Pressure equipment directive – PED 2014/68/EU
- AD 2000 Rules W0 / W2 / W7, -W7/1, -W7/2 / W10
- AD 2000 Rules HP100 R
- DIN EN 10269, DIN EN ISO 3506-1/2/3 (Corrosion-resistant stainless steel fasteners)
- All grades acc. to ASTM/ASME/NACE/API/BS/RCC-M

### TS supports you:

- with more than 300 different grades in more than 5,000 sizes on the shelves.
- if needed through our TS Express Service.

### Testing:

- Sample Test Report
- Spectralanalysis and PMI Positive Material Indification

### NDT-Non Destructive Testing:

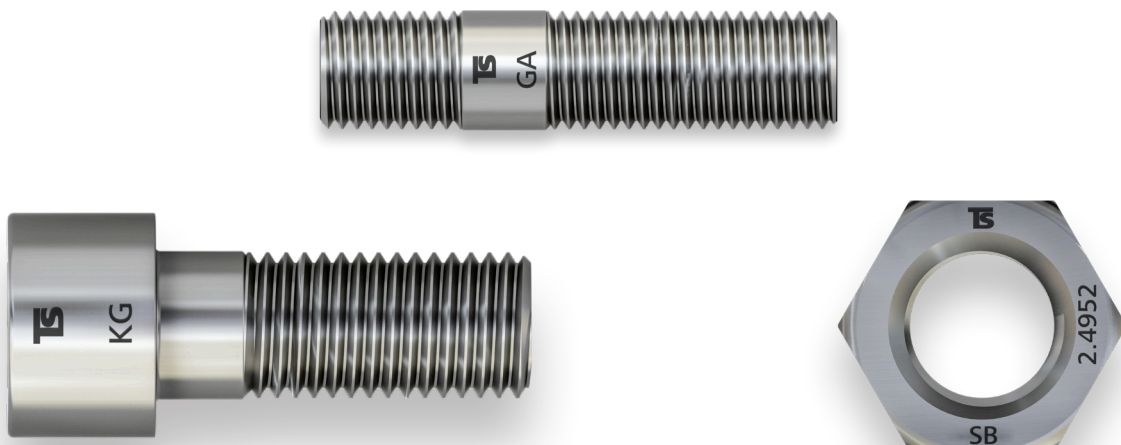
- MT-Magnetic Particle Testing
- PT-Liquid Penetrant Testing
- UT-Ultrasonic Testing

### Destructive Testing:

- Tensile Testing
- Impact Testing
- Load Testing
- Stress Rupture Testing

### Metallographical Examination:

- Particle Size Analysis
- Microstructure Analysis
- Corrosion Testing



## TYPISCHE WERKSTOFFE: ARMATUREN, PUMPEN UND VENTILE | TYPICAL MATERIALS: PUMPS AND VALVES

Werkstoffnummer Material Number	Name Description	Werkstoff Norm Material Standard	Max. Einsatztemperatur Max. Operating Temperature	Kurzzeichen Abbreviation
<b>WARMFESTE WERKSTOFFE / HEAT RESISTANT MATERIALS</b>				
1.4923	X22CrMoV12-1	DIN EN 10269	+600°C	V/VH
1.4913	X19CrMoNbVN11-1	DIN EN 10269	+600°C	VW
1.7711	40CrMoV4-6	DIN EN 10269	+550°C	GB
1.7709	21CrMoV5-7	DIN EN 10269	+550°C	GA
1.7218	25CrMo4	DIN EN 10269	+550°C	KG
1.4562 / UNS N08031 / Alloy 31	X1NiCrMoCu32-28-7	VdTÜV 509 / ASTM B581 / B649	+550°C	
1.7729	20CrMoVTiB4-10	DIN EN 10269	+500°C	
1.7225	42CrMo4	DIN EN 10269	+500°C	GC
2.4858 / UNS N08825 / Alloy 825	NiCr21Mo	DIN 17744 / 17752 / VdTÜV 432 / ASTM B425	+450°C	
2.4856 / UNS N06625 / Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	VdTÜV 499 / ASTM B446 / B564	+450°C	
2.4816 / UNS N06600 / Alloy 600	NiCr15Fe	VdTÜV 305 / ASTM B166	+450°C	
2.4605 / UNS N06059 / Alloy 59	NiCr23Mo16Al	VdTÜV 505 / ASTM B574 / B564	+450°C	
2.4610 / UNS N06455 / Alloy C4	NiMo16Cr16Ti	VdTÜV 424 / ASTM B574 / B564	+400°C	
2.4602 / UNS N06022 / Alloy C22	NiCr21Mo14W	VdTÜV 479 / ASTM B574 / B564	+400°C	
1.4571 / AISI 316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	DIN EN 10088-3 / 10272	+400°C	
1.4541 / AISI 321	X6CrNiTi18-10	DIN EN 10088-3 / 10272	+400°C	
1.4539 / AISI 904L	X1NiCrMoCu25-20-5	DIN EN 10088-3 / 10272 / VdTÜV 421	+400°C	
1.4529 / Alloy 926	X1NiCrMoCuN25-20-7	DIN EN 10088-3 / 10272 / VdTÜV 502	+400°C	
1.4429 / AISI 316LN	X2CrNiMoN17-13-3	DIN EN 10269 / 10272	+400°C	
1.4404 / AISI 316L	X2CrNiMo17-12-2	DIN EN 10269 / 10272	+400°C	
1.1181	C35E (Ck35)	DIN EN 10269	+400°C	YK
HiMo88®	A4-80 / A4L-80 / 316L / Mo>2,5%	TS trademark	+400°C	HiMo88®
1.4542 / 17-4PH® / AISI 630	X5CrNiCuNb16-4	DIN EN 10088-3 / ASTM A564	+350°C	
1.4306 / AISI 306	X2CrNi19-11	DIN EN 10088-3 / 10272	+350°C	
1.5680	X12Ni5	DIN EN 10269	+300°C	KB
1.4401 / AISI 316	X5CrNiMo17-12-2	DIN EN 10269 / 10272	+300°C	
1.4301 / AISI 304	X5CrNi18-10	DIN EN 10269 / 10272	+300°C	

## TYPISCHE WERKSTOFFE: ARMATUREN, PUMPEN UND VENTILE | TYPICAL MATERIALS: PUMPS AND VALVES

Werkstoffnummer Material Number	Name Description	Werkstoff Norm Material Standard	Max. Einsatztemperatur Max. Operating Temperature	Kurzzeichen Abbreviation
<b>HOCHTEMPERATURLEGIERUNGEN / HIGH TEMPERATURE RESISTANT ALLOYS</b>				
2.4851 / UNS N06601 / Alloy 601	NiCr23Fe	DIN 17742 / 17752 / EN 10095 / ASTM B166	+1.200°C	
2.4633 / UNS N06025 / Alloy 602 CA	NiCr25FeAlY	DIN EN 10302 / VdTÜV 540 / ASTM B166	+1.200°C	
2.4816 / UNS N06600 / Alloy 600	NiCr15Fe	DIN 17742 / 17752 / EN 10095 / ASTM B166	+1.150°C	
1.4841 / AISI 310SI / AISI 314	X15CrNiSi25-21	EN 10095 / SEW 470	+1.150°C	
1.4762 / SICRO 12	X10CrAlSi25	EN 10095 / SEW 470	+1.150°C	
2.4665 / UNS N06002 / Alloy X	NiCr19NbMo	ASTM B572	+1.100°C	
2.4663 / UNS N06617 / Alloy 617	NiCr23Co12Mo	VdTÜV 485 / ASTM B166	+1.100°C	
1.4864 / Alloy 330	X12NiCrSi36-16	EN 10095 / SEW 470	+1.100°C	
1.4835 / Alloy 253 MA	X9CrNiSiNce21-11-2	EN 10095	+1.100°C	
1.4845 / AISI 310 / AISI 3105	X8CrNi25-21	EN 10095 / SEW 470 / ASTM A276	+1.050°C	
1.4828 / AISI 3095	X15CrNiSi20-12	EN 10095 / SEW 470 / ASTM A276	+1.000°C	
1.4742 / SICRO 10	X10CrAlSi18	EN 10095 / SEW 470	+1.000°C	
2.4634 / UNS N13021 / Alloy 105	NiCo20Cr15MoAlTi	ASTM B637	+950°C	
1.4876 H / Alloy 800H	X10NiCrAlTi32-20 H	VdTÜV 434 / ASTM B408	+950°C	
2.4969/2.4632/UNS N07090/Alloy 90	NiCr20Co18Ti	DIN EN 10302 / BS 2HR 2	+920°C	
1.4876 HT / Alloy 800HT	X10NiCrAlTi32-20 HT	VdTÜV 412 / ASTM B408	+900°C	
1.4878 / AISI 321 H	X8CrNiTi18-10	EN 10095 / SEW 470	+850°C	
1.4724 / SICRO 9	X10CrAlSi13	EN 10095 / SEW 470	+850°C	
2.4952 / UNS N07080 / Alloy 80A	NiCr20TiAl	DIN EN 10269 / ASTM B637	+800°C	SB
1.4713 / SICRO 8	X10CrAlSi7	EN 10095 / SEW 470	+800°C	
1.4981	X8CrNiMoNb16-16	VdTÜV 104	+750°C	
2.4668 / UNS N07718 / Alloy 718	NiCr19Fe19Nb5Mo3	DIN EN 10269 / ASTM B637	+700°C	
1.4986 wk	X7CrNiMoBNb16-16	DIN EN 10269 / VdTÜV 113/2	+670°C	S
1.4980 / Alloy 268 / 660 A/B/C/D	X6NiCrTiMoVB25-15-2	DIN EN 10269 / VdTÜV 435-3 / ASTM A453	+650°C	SD

## TYPISCHE WERKSTOFFE: ARMATUREN, PUMPEN UND VENTILE | TYPICAL MATERIALS: PUMPS AND VALVES

Werkstoffnummer Material Number	Name Description	Werkstoff Norm Material Standard	Max. Einsatztemperatur Max. Operating Temperature	Kurzzeichen Abbreviation
<b>KALTZÄHE WERKSTOFFE / COLD RESISTANT STEELS</b>				
1.6582	34CrNiMo6	DIN EN 10269	-40°C	
1.6580	30CrNiMo8	DIN EN 10269	-40°C	
1.7218	25CrMo4	DIN EN 10269	-60°C	KG
1.7225	42CrMo4	DIN EN 10269	-100°C	GC
1.5680	X12Ni5	DIN EN 10269	-120°C	KB
2.4952 / UNS N07080 / Alloy 80A	NiCr20TiAl	DIN EN 10269 / ASTM B637	-196°C	SB
2.4856 / UNS N06625 / Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	VdTÜV 499 / ASTM B446 / B564	-196°C	
2.4669 / UNS N07750 / Alloy X-750	NiCr15Fe7TiAl	DIN EN 10269 / ASTM B637	-196°C	
2.4610 / UNS N06455 / Alloy C4	NiMo16Cr16Ti	VdTÜV 424 / ASTM B574 / B564	-196°C	
2.4605 / UNS N06059 / Alloy 59	NiCr23Mo16Al	VdTÜV 505 / ASTM B574 / B564	-196°C	
2.4602 / UNS N06022 / Alloy C22	NiCr21Mo14W	VdTÜV 479 / ASTM B574 / B564	-196°C	
1.6909 wk	X5CrMnNiN18-9	VdTÜV 277-2	-196°C	
1.4562 / UNS N08031 / Alloy 31	X1NiCrMoCu32-28-7	VdTÜV 509 / ASTM B581 / B649	-196°C	
1.4404 / AISI 316L	X2CrNiMo17-12-2	DIN EN 10269 / 10272	-196°C	
1.4401 / AISI 316	X5CrNiMo17-12-2	DIN EN 10269 / 10272	-196°C	
1.4307 / AISI 304L	X2CrNi18-9	DIN EN 10269 / 10272	-196°C	
1.4301 / AISI 304	X5CrNi18-10	DIN EN 10269 / 10272	-196°C	
HiMo88®	A4-80/A4L-80/316L/ Mo>2,5%	TS trademark	-200°C	HiMo88®
2.4668 / UNS N07718 / Alloy 718	NiCr19Fe19Nb5Mo3	DIN EN 10269 / ASTM B637	-273°C	
1.4980 / Alloy 268 / 660 A/B/C/D	X6NiCrTiMoVB25-15-2	DIN EN 10269 / VdTÜV 435-3 / ASTM A453	-273°C	SD
1.4910	X3CrNiMoBN17-13-3	DIN EN 10269	-273°C	
1.4571 / AISI 316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	DIN EN 10088-3 / 10272	-273°C	
1.4541 / AISI 321	X6CrNiTi18-10	DIN EN 10088-3 / 10272	-273°C	
1.4436 / AISI 316L	X3CrNiMo17-13-3	DIN EN 10088-3 / 10272	-273°C	
1.4435 / AISI 316L	X2CrNiMo18-14-3	DIN EN 10088-3 / 10272	-273°C	
1.4429 / AISI 316LN	X2CrNiMoN17-13-3	DIN EN 10269 / 10272	-273°C	
1.4306 / AISI 306	X2CrNi19-11	DIN EN 10088-3 / 10272	-273°C	

Typische Beschichtungen: **Armaturen, Pumpen und Ventile**  
Typical coatings: **Pumps and Valves**

**TS Verbindungsteile**  
**Fasteners**  
Special-Fasteners ■ Sonderschrauben

Dieselstraße 1 · 54634 Bitburg-Germany  
Phone +49 65 61 95 21-0  
Fax +49 65 61 95 21-95  
Email info@ts-verbindingsteile.de  
Email info@ts-fasteners.net



Veredelungsart Coating	Norm	
Feuerverzinkung Hot galvanizing	EN 10684	
Verzinken Zinc coating	DIN EN ISO 4042	Chrom VI frei Chrome VI free
Passivierung Passivation	Blau/Gelb/Grün/Schwarz blue/yellow/green/black	
Dickschichtpassivierung Thick film passivation	DIN 50979	Chrom VI frei Chrome VI free
PTFE	Xylan®/Xylar®	
Zusatzbeschichtung Additional coating	Top Coat	